

PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of

Docket No: **Q79509**

Yasunori IMAMOTO, et al.

Appln. No.: **10/759,223**

Group Art Unit: 3711

Confirmation No.: 6446

Examiner: Not yet assigned

Filed: **January 20, 2004**

For: **GOLF CLUB HEAD**

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

Submitted herewith is one (1) certified copy of the priority document on which a claim to priority was made under 35 U.S.C. § 119. The Examiner is respectfully requested to acknowledge receipt of said priority document.

Respectfully submitted,

SUGHRUE MION, PLLC
Telephone: (202) 293-7060
Facsimile: (202) 293-7860

WASHINGTON OFFICE

23373

CUSTOMER NUMBER

for *Peter Arman* *By Mr. 38,551*
Darryl Mexic
Registration No. 23,063

Enclosures: JAPAN 2003-011267
DM/lck
Date: August 23, 2004

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
る事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出願年月日 2003年 1月20日
Date of Application:

出願番号 特願2003-011267
Application Number:
[JP 2003-011267]

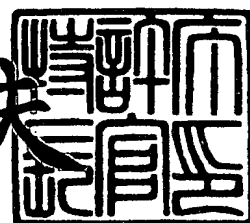
願人 ブリヂストンスポーツ株式会社
Applicant(s):

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2004年 2月 6日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



出証番号 出証特2004-3007467

【書類名】 特許願

【整理番号】 P-10948

【あて先】 特許庁長官殿

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都品川区南大井 6 - 2 2 - 7 ブリヂストンスポーツ株式会社内

 【氏名】 今本 泰範

【発明者】

 【住所又は居所】 埼玉県秩父市大野原 2 0 番地 ブリヂストンスポーツ株式会社内

 【氏名】 松永 英夫

【特許出願人】

 【識別番号】 592014104

 【氏名又は名称】 ブリヂストンスポーツ株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100086911

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 重野 剛

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 004787

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ゴルフクラブヘッド

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 少なくともフェース部、ソール部、サイド部及びクラウン部を有する金属製の中空のゴルフクラブヘッドにおいて、

該クラウン部の両側縁及び後縁と、該フェース部の両側縁と、該サイド部とが一体のヘッド本体にて構成され、

該クラウン部の両側縁及び後縁を除いたクラウン主部と、該フェース部の上縁とが一体のトッププレートにて構成され、

該フェース部の両側縁及び上縁を除いたフェース主部がフェースプレートにて構成され、

該ヘッド本体、トッププレート及びフェースプレートが結合されており、

該トッププレートを構成する金属材料はヘッド本体及びフェースプレートの金属材料よりも縦弾性率が低いことを特徴とするゴルフクラブヘッド。

【請求項 2】 請求項 1 において、該ヘッド本体は鋳造品であり、

該トッププレートは鍛造又はプレス成形品であり、

該フェースプレートは鋳造、鍛造又はプレス成形品であることを特徴とするゴルフクラブヘッド。

【請求項 3】 請求項 1 又は 2 において、該トッププレートの厚みが 0.5 ～ 1.2 mm であり、

該ヘッド本体の厚みがトッププレートよりも 0.2 ～ 3.0 mm 大であり、

該フェースプレートの厚みがトッププレートよりも 1.0 ～ 2.5 mm 大であることを特徴とするゴルフクラブヘッド。

【請求項 4】 請求項 1 ないし 3 のいずれか 1 項において、該ヘッド本体、トッププレート及びフェースプレートは溶接により結合されていることを特徴とするゴルフクラブヘッド。

【請求項 5】 請求項 1 ないし 4 のいずれか 1 項において、トッププレートによって構成されるフェース部上縁の上下幅は 6 ～ 9 mm であることを特徴とするゴルフクラブヘッド。

【請求項 6】 請求項 1 ないし 5 のいずれか 1 項において、フェース部において該フェースプレートが占める部分の面積割合は 60～90%であることを特徴とするゴルフクラブヘッド。

【請求項 7】 請求項 1 ないし 6 のいずれか 1 項において、クラウン部においてトッププレートが占める部分の面積割合は 30～80%であることを特徴とするゴルフクラブヘッド。

【請求項 8】 請求項 1 ないし 7 のいずれか 1 項において、該ゴルフクラブヘッドを形成する金属がチタン又はチタン合金であり、トッププレートの縦弾性率が 10500 kgf/mm^2 以下であり、ヘッド本体の縦弾性率が 11000 kgf/mm^2 以上であることを特徴とするゴルフクラブヘッド。

【請求項 9】 請求項 8 において、トッププレートの縦弾性率とヘッド本体の縦弾性率との差が $1000 \sim 3000 \text{ kgf/mm}^2$ であることを特徴とするゴルフクラブヘッド。

【請求項 10】 請求項 1 ないし 9 のいずれか 1 項において、該フェースプレートの上縁には該トッププレートの前部下縁の背面に沿う起立片が設けられていることを特徴とするゴルフクラブヘッド。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、金属製中空ゴルフクラブヘッドに係り、特にウッド型又はそれに近似した形状のゴルフクラブヘッドに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

ドライバーやフェアウェーウッドなどのウッド型ゴルフクラブヘッドとして、中空の金属製のものが広く用いられている。一般に、図 4 に示されるように、中空のウッド型のゴルフクラブヘッド 1 は、ボールをヒットするためのフェース部 2 と、ゴルフクラブヘッドの上面部を構成するクラウン部 3 と、ゴルフクラブヘッドの底面部を構成するソール部 4 と、ゴルフクラブヘッドのトゥ側、バック側及びヒール側の側面部を構成するサイド部 5 と、ホゼル部 6 とを有している。こ

のゴルフクラブヘッド 1 のホゼル部 6 にシャフト 7 が挿入され、接着剤等によって固定される。なお、最近では、ユーティリティクラブと称されるゴルフクラブヘッドも多く市販されており、このユーティリティゴルフクラブヘッドの 1 種として、上記ウッド型ゴルフクラブヘッドに類似した（即ち、フェース部、ソール部、サイド部及びクラウン部を有した）ゴルフクラブヘッドも各種市販されている。

【0 0 0 3】

この中空ゴルフクラブヘッドを構成する金属としては、アルミニウム合金、ステンレスやチタン合金が用いられているが、近年は特にチタン合金が広く用いられている。

【0 0 0 4】

特開 2 0 0 2 - 1 1 9 6 2 5 号には、フェース部をクラウン部よりも厚肉とし、クラウン部を上方に湾曲させ、フェース部とクラウン部とをプレス加工により一体に成形したゴルフクラブヘッドが記載されている。

【0 0 0 5】

【特許文献 1】

特開 2 0 0 2 - 1 1 9 6 2 5 号公報

【0 0 0 6】

【発明が解決しようとする課題】

中空の金属製ゴルフクラブヘッドのショットの飛距離を大きくするために、フェース面の撓みを利用してボールの反発を上げることによって、ボールを遠くに飛ばす事に着目した開発が行われている。しかしながら、ヘッドスピードの遅いゴルファーにとっては、この種のゴルフクラブヘッドはフェース面の変形が少なく、ボール初速を上げる効果が少なく、また、ボールが上がらない為、飛距離が伸びないことがある。

【0 0 0 7】

特開 2 0 0 2 - 1 1 9 6 2 5 号のゴルフクラブヘッドによると、ボールを打ったときにクラウン部が上方に撓み、ボールの反発が高められる。しかしながら、同号公報のゴルフクラブヘッドにあっては、肉厚の異なるフェース部とクラウン

部とを一体的にプレス加工している。このように肉厚の異なる部材をプレス加工することは、加工技術的に見て作業難度が高く、ゴルフクラブヘッドの製造効率を低下させる。

【0008】

本発明は、ヘッドスピードが遅いゴルファーが使用しても、打ち出し角度が高くなり、その結果として飛距離を増大させることができ、しかも製造も容易なゴルフクラブヘッドを提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】

本発明のゴルフクラブヘッドは、少なくともフェース部、ソール部、サイド部及びクラウン部を有する金属製の中空のゴルフクラブヘッドにおいて、該クラウン部の両側縁及び後縁と、該フェース部の両側縁と、該サイド部とが一体のヘッド本体にて構成され、該クラウン部の両側縁及び後縁を除いたクラウン主部と、該フェース部の上縁とが一体のトッププレートにて構成され、該フェース部の両側縁及び上縁を除いたフェース主部がフェースプレートにて構成され、該ヘッド本体、トッププレート及びフェースプレートが結合されており、該トッププレートを構成する金属材料はヘッド本体及びフェースプレートの金属材料よりも縦弾性率が低いことを特徴とするものである。

【0010】

かかる本発明のゴルフクラブヘッドにおいては、クラウン部の縦弾性率をソール部などの他の部材よりも小さくしており、これにより、インパクト時のボールの打ち出し角度を高くすることができる。この結果、ヘッドスピードの遅いゴルファーが使用しても打ち出し角が高くなり、飛距離を伸ばすことができる。

【0011】

本発明では、フェース部の大部分はフェースプレートで構成されている。フェース部の上部近傍において、フェースプレートとトッププレートとが溶接等により結合されている。一般に溶接により金属材料は硬度が増大するが、トッププレートとフェースプレートとの溶接継目がフェース部の最頂縁（フェース部とクラウン部との凸各縁）よりも下位となっている。

【0012】

そのため、トッププレートのフェース部最頂縁付近は溶接による硬化を受けず、ボールヒット時に薄肉のトッププレートよりなるクラウン部とフェース部最頂縁付近とが撓み易い。このため、ゴルフクラブヘッドが高反発特性を有し、飛距離が増大する。

【0013】

また、本発明のゴルフクラブヘッドでは、クラウン主部からフェース部上縁が一体のトッププレートにて構成され、フェース主部が一体のフェースプレートにて構成されており、トッププレートとフェース部とを別々に製作できる。従って、フェースプレートをトッププレートよりも厚肉としても、両者はいずれも容易に製造することができる。

【0014】

本発明では、該ヘッド本体は鋳造品であり、該トッププレートは鍛造又はプレス成形品であり、該フェースプレートは鋳造、鍛造又はプレス成形品であることが好ましい。このようにすれば、各部を構成する金属材料としてそれぞれ各部に好適な縦弾性率を有した金属材料を選択し、それぞれに好適な製造手法を採用することができる。

【0015】

このヘッド本体は、トゥ側、バック側、ヒール側が一連一体となっていてよく、さらに2又は3個以上の部分に分けられて別体に成形されてもよい。

【0016】

本発明のゴルフクラブヘッドでは、通常の場合、さらにホゼル部を有する。このホゼル部は、ヘッド本体と一体に成形されるのが好ましい。

【0017】

本発明では、クラウン部を撓み易くするために、クラウン部の厚みを0.5～1.2mmとすることが好ましい。この場合、該ヘッド本体の厚みがトッププレートよりも0.2～3.0mm大であり、該フェースプレートの厚みがトッププレートよりも1.0～2.5mm大であることが好ましい。

【0018】

本発明では、ゴルフクラブヘッドを形成する金属がチタン又はチタン合金であり、トッププレートの縦弾性率が 10500 kgf/mm^2 ($102.9 \times 10^9\text{ Pa}$) 以下であり、ヘッド本体の縦弾性率が 11000 kgf/mm^2 ($107.8 \times 10^9\text{ Pa}$) 以上であることが好ましい。また、トッププレートの縦弾性率とヘッド本体の縦弾性率との差は $1000 \sim 3000\text{ kgf/mm}^2$ ($9.8 \times 10^9 \sim 29.4 \times 10^9\text{ Pa}$) であることが好ましい。

【0019】

本発明は、特に 250 cc 特に 300 cc とりわけ 350 cc を超える体積を有した大型のゴルフクラブヘッドに適用するのに好適である。このゴルフクラブヘッドとしてはドライバーが例示される。ただし、本発明は、フェアウェーウッドや、ウッド型に類似したユーティリティゴルフクラブヘッド等にも適用可能である。

【0020】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して実施の形態について説明する。図1 (a), (b) は実施の形態に係るゴルフクラブヘッドの斜視図と断面図、図2はこのゴルフクラブヘッドの分解斜視図である。

【0021】

このゴルフクラブヘッド1Aも、フェース部2と、クラウン部3と、ソール部4と、サイド部5と、ホゼル部6とを有する。このゴルフクラブヘッド1Aは、ヘッド本体10と、トッププレート20と、フェースプレート30とをレーザ溶接又はプラズマ溶接などの溶接により一体化したものである。なお、プラズマ溶接やレーザ溶接は、エネルギー密度が高く、TIG溶接に比べ溶け込みが深く、精度良く、きれいに溶接できる。

【0022】

図2に明示の通り、ヘッド本体10は、ソール部4を形成する底面11と、サイド部5を形成するトウ立面12、バック立面13及びヒール立面14と、これら立面12～14の上縁からクラウン部3に張り出すクラウンフランジ15と、フェース部2においてトウ立面12及びヒール立面14からそれぞれ張り出すト

ウフランジ 1 6 及びヒールフランジ 1 7 とを有する。クラウン部 3 の中央からフェース部 2 の大部分にかけては開口 1 8 となっている。このヘッド本体 1 0 にホゼル部 6 が一体に設けられている。

【 0 0 2 3 】

トッププレート 2 0 は、クラウン部 3 におけるトウ側及びヒール側の両側縁と後縁とを除いたクラウン主部を構成するクラウンプレート 2 1 と、フェース部 2 の上縁（ただし、トウフランジ 1 6 及びヒールフランジ 1 7 を除いた部分）を構成するトップフランジ 2 2 とを有している。クラウンプレート 2 1 は、上方に向かって凸に湾曲している。トップフランジは、該クラウンプレート 2 1 の前縁から垂設されている。

【 0 0 2 4 】

フェースプレート 3 0 は、フェース部 2 のうち各フランジ 1 6 , 1 7 , 2 2 を除いた領域（フェース主部）を構成する。

【 0 0 2 5 】

このヘッド本体 1 0 、トッププレート 2 0 及びフェースプレート 3 0 が溶接により一体化されることによりゴルフクラブヘッドとされる。ホゼル部 6 はソール部 4 にまで達するように設けられてもよく、サイド部 4 にまで達しないように設けられてもよい。溶接後は、必要に応じ各種の研磨、塗装等の仕上げ処理を施して製品ゴルフクラブヘッドとされる。

【 0 0 2 6 】

ヘッド本体 1 0 は鋳造品であり、他のプレート 2 0 , 3 0 に比べて複雑な形状であっても容易に製造することができる。

【 0 0 2 7 】

トッププレート 2 0 は、クラウンプレート 2 1 からトップフランジ 2 2 にかけて同一厚さである。このトッププレート 2 0 は、鍛造又はプレス成形により成形されたものである。トッププレート 2 0 が全体として均一厚さであり、またその形状が略 L 字形の比較的簡易なものであるため、鍛造又はプレス成形により容易に成形することができる。

【 0 0 2 8 】

フェースプレート 3 0 は、鋳造、鍛造、プレス成形のいずれによっても成形することができる。フェースプレート 3 0 には必要に応じ溝（スコアライン）が設けられる。

【 0 0 2 9 】

なお、トップフランジ 1 5 のクラウン部中心方向への延出幅は 6 ～ 9 mm 特に 7 ～ 8 mm 程度が好ましい。

【 0 0 3 0 】

フェース部の上部においては、トウフランジ 1 6 及びヒールフランジ 1 7 の左右幅は上記トップフランジ 1 5 の延出幅と同等であることが好ましい。

【 0 0 3 1 】

トウフランジ 1 6 及びヒールフランジ 1 7 の左右幅は、フェース部の下部にかけて同等であってもよいが、フェース部の下部に向って徐々に小さくなるのが好ましい。

【 0 0 3 2 】

トッププレート 2 0 のクラウンプレート 2 1 がクラウン部 3 において占める面積割合は 6 0 ～ 9 0 % 特に 6 5 ～ 8 5 % 程度が好ましい。

【 0 0 3 3 】

トップフランジ 2 2 の上下幅は 6 ～ 9 mm 特に 7 ～ 8 mm 程度が好ましい。

【 0 0 3 4 】

フェース部 2 においてフェースプレート 3 0 が占める面積割合は 6 0 ～ 9 0 % 特に 7 0 ～ 8 5 % が好ましい。

【 0 0 3 5 】

トッププレート 2 0 の厚さは 0 . 5 ～ 1 . 2 mm 特に 0 . 7 ～ 1 . 0 mm 程度が好ましい。ヘッド本体 1 0 の厚さは 0 . 6 ～ 3 . 0 mm 特に 0 . 8 ～ 1 . 2 mm 程度が好ましい。フェースプレート 3 0 の厚さは 1 . 5 ～ 3 . 7 mm 特に 2 . 2 ～ 3 . 0 mm 程度が好ましい。ヘッド本体 1 0 はトッププレート 2 0 よりも 0 . 2 ～ 3 . 0 mm 特に 0 . 5 ～ 2 . 5 mm 厚いことが好ましく、フェースプレート 3 0 はトッププレート 2 0 よりも 1 . 0 ～ 2 . 5 mm 特に 1 . 3 ～ 2 . 0 mm 厚いことが好ましい。

【0036】

この実施の形態では、ヘッド本体10、トッププレート20及びフェースプレート30はいずれもチタン又はチタン合金よりなる。トッププレート20の縦弾性率は他の部分即ちヘッド本体10及びフェースプレート30のいずれの縦弾性率よりも低いものとなっている。

【0037】

このようにクラウン部の大部分を占めるトッププレート20の縦弾性率を低くしているため、インパクト時のボールの打ち出し角度が高い。そのため、ヘッドスピードが遅いゴルファーが使用しても、大きな飛距離を得ることが可能である。

【0038】

なお、クラウン部とソール部との縦弾性率の差が 1000 kgf/mm^2 ($9.8 \times 10^9\text{ Pa}$) 以上とりわけ 1500 kgf/mm^2 ($14.7 \times 10^9\text{ Pa}$) 以上あると、クラウン部がより撓み易くなり、より大きな飛距離を得ることが可能となる。なお、クラウン部の縦弾性率とソール部の縦弾性率との差は、過大であると打出し角は高くなるが、打球時のボールの反発力が低下し、飛距離が減少するため、通常は 3000 kgf/mm^2 ($29.4 \times 10^9\text{ Pa}$) 以下とりわけ 2600 kgf/mm^2 ($24.5 \times 10^9\text{ Pa}$) 以下であることが好ましい。

【0039】

この実施の形態では、フェース部2の大部分はフェースプレート30で構成され、その上縁部において、フェースプレート30とトップフランジ22とが溶接されている。一般に溶接により金属材料は硬度が増大するが、トップフランジ22とフェースプレート30との溶接継目がフェース部2の最頂縁（フェース部2とクラウン部3との凸各縁）よりも下位となっている。

【0040】

そのため、クラウンプレート20とフェース部最頂縁付近とは溶接による硬化を受けず、ボールヒット時に薄肉のクラウンプレート20とフェース部最頂縁付近とが撓み易い。このため、ゴルフクラブヘッドが高反発特性を有し、飛距離が

増大する。

【0041】

このゴルフクラブヘッドを構成する金属材料について次に説明する。

【0042】

トッププレート 20 のチタン合金としては、縦弾性率が 10500 kgf/mm^2 ($102.9 \times 10^9 \text{ Pa}$) 以下の β 型チタン合金が好ましく、例えば $\text{Ti}-15\text{V}-3\text{Cr}-3\text{Sn}-3\text{Al}$ 、 $\text{Ti}-13\text{V}-11\text{Cr}-3\text{Al}$ 、 $\text{Ti}-15\text{Mo}-5\text{Zr}$ 、 $\text{Ti}-15\text{Mo}-5\text{Zr}-3\text{Al}$ 、 $\text{Ti}-3\text{Al}-8\text{V}-6\text{Cr}-4\text{Mo}-4\text{Zr}$ 、 $\text{Ti}-22\text{V}-4\text{Al}$ が例示される。

【0043】

フェースプレート 30 としては前述した β 型チタン合金や後述する $\alpha-\beta$ 型チタン合金のどちらでも良い。

【0044】

ヘッド本体 10 としては、縦弾性率が 11000 kgf/mm^2 ($107.8 \times 10^9 \text{ Pa}$) 以上の $\alpha-\beta$ 型チタン合金の $\text{Ti}-6\text{Al}-4\text{V}$ 、 $\text{Ti}-6\text{Al}-6\text{V}-2\text{Sn}$ 、ほぼ α 型のチタン合金の $\text{Ti}-8\text{Al}-1\text{Mo}-1\text{V}$ が例示されるが、縦弾性率がこの範囲であるように熱処理された β 型チタン合金の $\text{Ti}-3\text{Al}-8\text{V}-6\text{Cr}-4\text{Mo}-4\text{Zr}$ 、 $\text{Ti}-22\text{V}-4\text{Al}$ も用いることができる。

【0045】

一般に、 β 型チタン合金は熱処理形態の相違により縦弾性率が変化する。次の表 1 に各種のチタン合金及び純チタンの処理形態と縦弾性率並びに当該チタン又はチタン合金の縦弾性率を示す。

【0046】

【表 1】

結晶構造	チタニウム合金	縦弾性率 (kg/mm ²)	用途	好ましい使用部
β	Ti-15V-3Cr-3Sn-3Al	10200~10500	鍛造	クラウン材部材
β	Ti-13V-11Cr-3Al	8400~10500	鍛造	クラウン材部材
β	Ti-15Mo-5Zr	7800~12000	鍛造	クラウン材部材
β	Ti-15Mo-5Zr-3Al	8000~12000	鍛造	クラウン材部材
β	Ti-3Al-8V-6Cr-4Mo-4Zr	10700~12600	鍛造	クラウン材部材
β	Ti-22V-4Al	8900~11000	鍛造	クラウン材部材
$\alpha - \beta$	Ti-6Al-4V	11500	鍛造・鋳造	ソール部材
$\alpha - \beta$	Ti-6Al-6V-2Sn	11300		ソール部材
near α	Ti-8Al-1Mo-1V	12700	鍛造	ソール部材
	純チタン	10850		ホセル部材
$\alpha - \beta$	Ti-3Al-2V(+S+希土類)	10900		ホセル部材

【0047】

なお、 β 型チタン合金の熱処理において、トッププレートに使用する材料について時効硬化処理を行わない様にするると弾性率が低く抑えられるので好ましい。ヘッド本体10についても、 β 型チタン合金を使用して時効処理した状態で使用しても良い。

【0048】

ゴルフクラブヘッドの各部の好ましい寸法について次に説明する。

【0049】

本発明を適用するのに特に効果的なゴルフクラブヘッドは、クラウン部が撓み易い大型ゴルフクラブヘッドであり、具体的にはヘッド体積が250cc以上好

ましくは、300cc以上、より好ましくは350cc以上のゴルフクラブヘッドである。ただし、一般にゴルフクラブヘッドは、体積が大きくなるとそれに伴ってゴルフクラブヘッドの重量が増加する。この重量が過度に大きくなると、ゴルフクラブをスムーズに振ることが難しくなる。そのため、この重量の制約の点から、ヘッド体積は600cc程度が限度と考えられる。本発明は、ロフト角が 7° ～ 15° のドライバーヘッドに適用するのに好ましい。

【0050】

このゴルフクラブヘッドのフェースの高さが高い方が、フェース面の上方にボールが当たったときにロフト角が大きくなるので好ましい。具体的には、フェース最大高さは45mm以上、特に50mm以上、とりわけ53mm以上が好ましい。ただし、フェースの高さが100mm以上もあると、スイング時のフェース面の風圧抵抗が大きくなり過ぎ、好ましくない。

【0051】

ドライバーヘッドとして使用する場合、クラブ長さは通常43インチ～50インチ程度であるので、スイングバランスを考えると、165～205g程度のヘッド重量が好ましい。重すぎると、スイングバランスが重くなり、一般ゴルファーが振りきれなくなり、ヘッド重量が軽すぎると、ボールの反発が悪くなるおそれがある。

【0052】

本発明では、図3(a)，(b)のように、フェースプレート30の上縁から起立片31を上方に立設させ、この起立片31をトップフランジ22の下縁の裏面に沿わせてもよい。このように構成した場合、フェース部2の上縁付近でボールをヒットしたテンブラショット時に、トップフランジ22を起立片31でバックアップすることができる。なお、起立片31はトップフランジ22に溶接等により結合されてもよく、単に当接されるだけでもよい。また、起立片とトップフランジ22との間に若干（例えば0.3mm以下）の間隙が存在してもよい。

【0053】

本発明では、ヘッド本体10に、ソール部4からフェース部2の下縁を構成するボトムフランジ（図示略）を立設し、該ボトムフランジにフェースプレート3

0 を溶接してもよい。

【0 0 5 4】

【発明の効果】

以上の通り、本発明のゴルフクラブヘッドによると、ヘッドスピードが遅いゴルファーが使用しても、打ち出し角度が高くなり、その結果として飛距離を増大させることができる。このゴルフクラブヘッドは、製造も容易である。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

(a) 図は実施の形態に係るゴルフクラブヘッドの斜視図、(b) 図は (a) 図の B-B 線断面図である。

【図 2】

実施の形態に係るゴルフクラブヘッドの分解斜視図である。

【図 3】

(a) 図は別の実施の形態に係るゴルフクラブヘッドの縦断面図、(b) 図は (a) 図は B 付近の拡大図である。

【図 4】

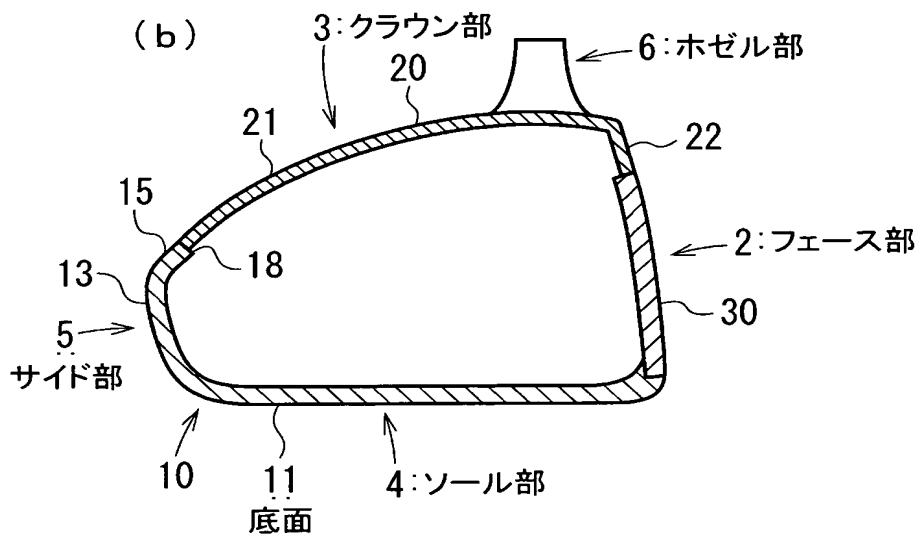
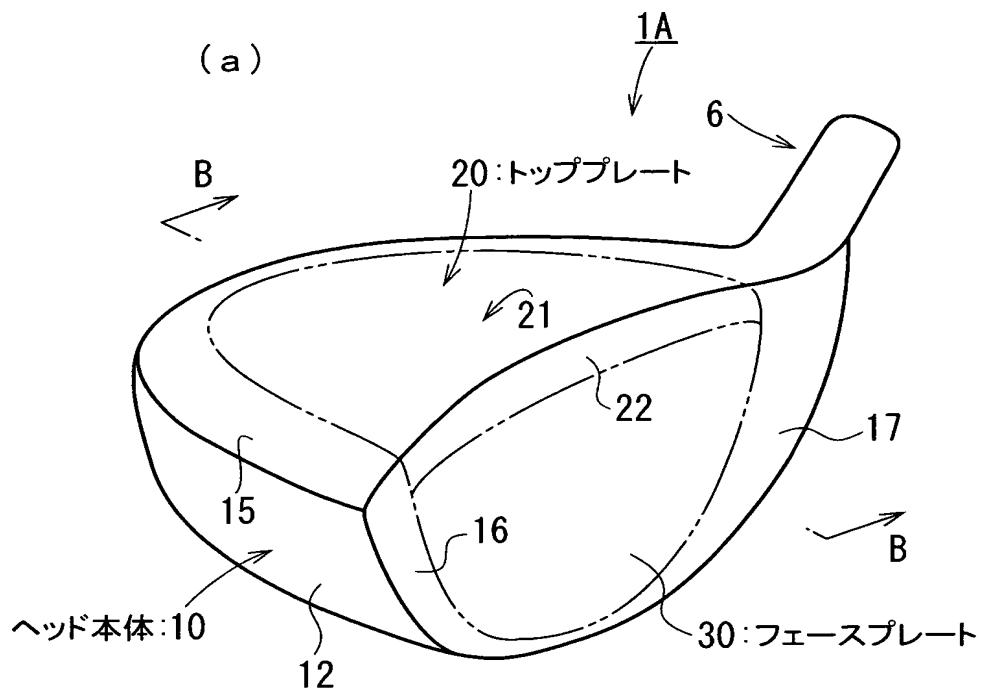
従来のゴルフクラブヘッドの斜視図である。

【符号の説明】

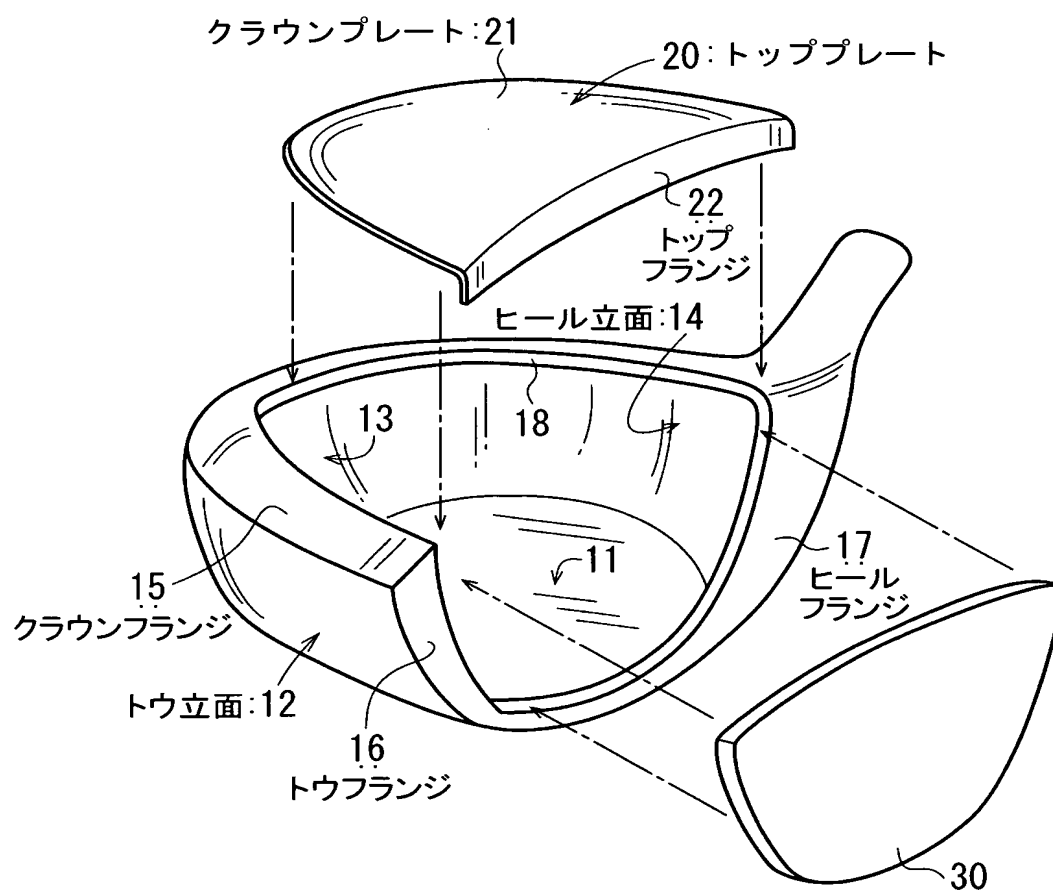
- 1, 1 A ゴルフクラブヘッド
- 2 フェース部
- 3 クラウン部
- 4 ソール部
- 5 サイド部
- 6 ホゼル部
- 1 0 ヘッド本体
- 2 0 トッププレート
- 3 0 フェースプレート

【書類名】 図面

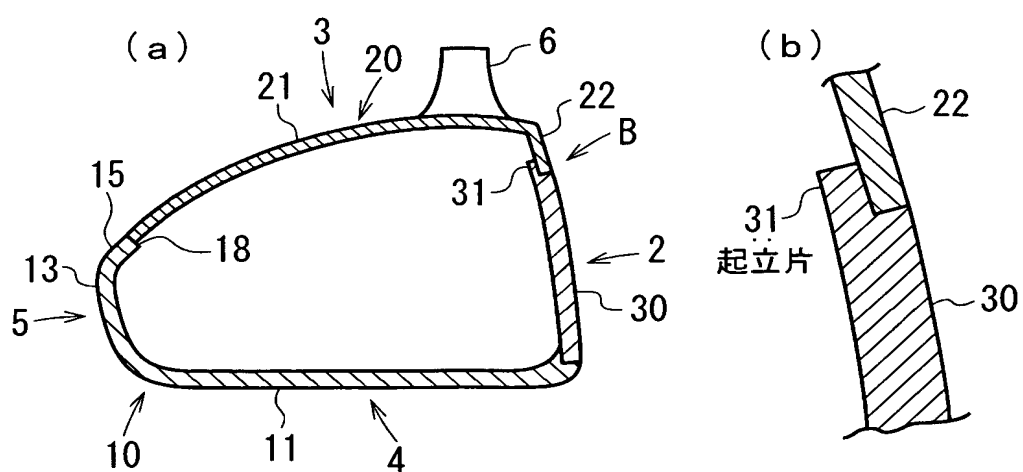
【図 1】



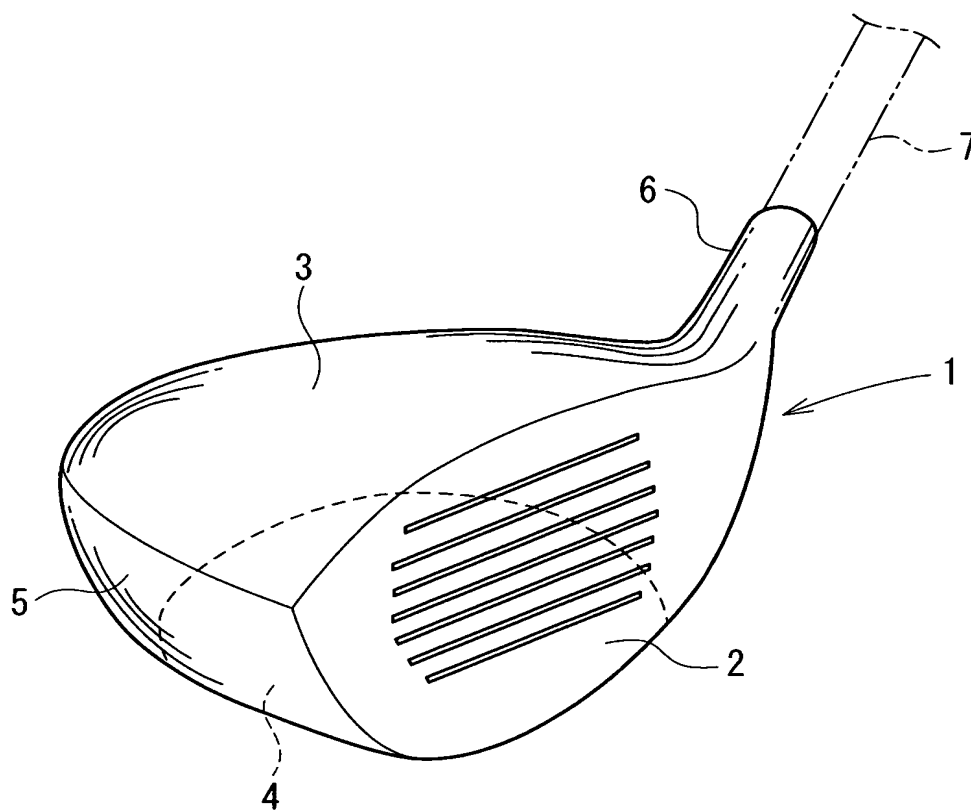
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ヘッドスピードが遅いゴルファーが使用しても、打ち出し角度が高くなり、飛距離を増大させることができるゴルフクラブヘッドを提供する。

【解決手段】 ゴルフクラブヘッド1Aは、チタン又はチタン合金製のフェース部2と、クラウン部3と、ソール部4と、サイド部5と、ホゼル部6とを有する。ゴルフクラブヘッド1Aは、ヘッド本体10と、トッププレート20と、フェースプレート30とをレーザ溶接又はプラズマ溶接などの溶接により一体化したものである。トッププレート20は、クラウン部3におけるトゥ側及びヒール側の両側縁と後縁とを除いたクラウン主部を構成するクラウンプレート21と、フェース部2の上縁を構成するトップフランジ22とを有している。フェースプレート30は、フェース部2のうち各フランジ16, 17, 22を除いた領域（フェース主部）を構成する。

【選択図】 図1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 3 - 0 1 1 2 6 7
受付番号	5 0 3 0 0 0 8 1 2 3 8
書類名	特許願
担当官	第八担当上席 0 0 9 7
作成日	平成 1 5 年 1 月 2 1 日

< 認定情報・付加情報 >

【提出日】	平成15年 1月20日
-------	-------------

次頁無

特願 2 0 0 3 - 0 1 1 2 6 7

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [5 9 2 0 1 4 1 0 4]

1. 変更年月日	1 9 9 7 年 4 月 1 1 日
[変更理由]	住所変更
住 所	東京都品川区南大井 6 丁目 2 2 番 7 号
氏 名	ブリヂストンスポーツ株式会社